

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-147877

(43) 公開日 平成7年(1995)6月13日

(51) Int. Cl.⁶

A 0 1 M 23/16

識別記号

庁内整理番号

8602-2B

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平5-300665

(22) 出願日 平成5年(1993)11月30日

(71) 出願人 591102006

財団法人ダム水源地環境整備センター

東京都千代田区麹町2-14-2 麹町NK

ビル

(72) 発明者 池原 貞雄

沖縄県那覇市松川1-3-6

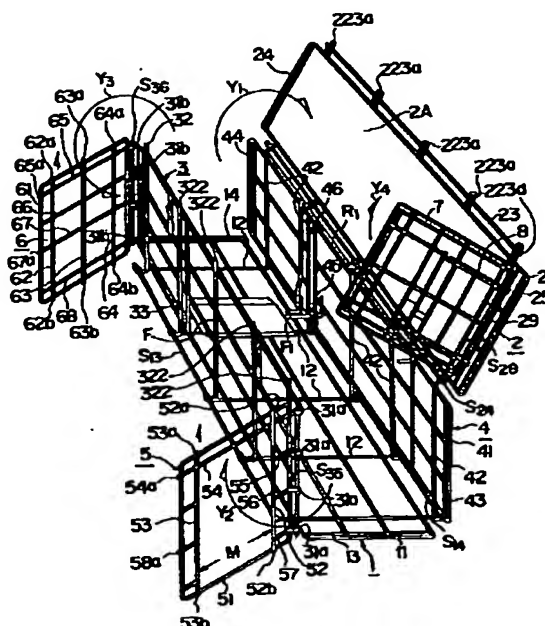
(74) 代理人 弁理士 森 哲也 (外2名)

(54) 【発明の名称】 折り畳み可能な捕獲箱

(57) 【要約】

【目的】 中型以上の動物を対象とした大きさであっても運搬が容易な、折り畳み可能な捕獲箱を提供する。

【構成】 この捕獲箱は、底面板1、上面板2、左右側面板3、4、入口枠5、および後面板6の対応する縁部を、枢軸S₁₃、S₁₄、S₂₄、S₃₅、S₃₆でそれぞれ枢着し、各面板1～6の枢着されない縁部を、直方体の状態で隣合う面板の縁部間で連結することにより直方体に形成したものである。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 六つの面板により直方体又はほぼ直方体の箱状に形成され、前記六つの面板の少なくとも一つに入口を設け、内部に動物が入ると仕掛けにより扉が前記入口を閉じる構造の捕獲箱において、前記直方体又はほぼ直方体の展開状態における全折れ線に対応させて配置した枢軸により、隣合う面板の縁部間を枢着するとともに、当該各面板の枢着されない縁部には、直方体又はほぼ直方体の状態で隣合う面板の縁部間を連結して直方体又はほぼ直方体を保持する着脱可能な連結部を設けたことを特徴とする折り畳み可能な捕獲箱。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、マンガースなどの中型の動物の捕獲に適した折り畳み可能な捕獲箱に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より動物の生態などを調査する際には、対象となる動物が鼠などの小動物である場合には、内部に動物が入ると仕掛けにより扉が入口を閉じる構造の捕獲箱を使用して捕獲している。しかしながら、マンガースなどの中型以上の大きさの動物を捕獲するには大きな捕獲箱が必要となり、山中に多数の捕獲箱を設置する必要がある場合には、捕獲箱の運搬が困難であった。そのため、中型以上の大きさの動物に関しては、捕獲を行わず、赤外線カメラにより撮影した写真や、探し当てた足跡や糞等を調べることでしか行われないことも多く、十分な調査が行われていなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような従来技術の問題点に着目してなされたものであり、中型以上の動物を対象とした大きさであっても運搬が容易な、折り畳み可能な捕獲箱を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、長方形の六つの面板により直方体又はほぼ直方体の箱状に形成され、前記六つの面板の少なくとも一つに入口を設け、内部に動物が入ると仕掛けにより扉が前記入口を閉じる構造の捕獲箱において、前記直方体又はほぼ直方体の展開状態における全折れ線に対応させて配置した枢軸により、隣合う面板の縁部間を枢着するとともに、当該各面板の枢着されない縁部には、直方体又はほぼ直方体の状態で隣合う面板の縁部間を連結して直方体又はほぼ直方体を保持する着脱可能な連結部を設けたことを特徴とする折り畳み可能な捕獲箱を提供する。

【0005】

【作用】本発明の捕獲箱によれば、長方形の六つの面板

により直方体又はほぼ直方体の箱状に形成され、前記直方体又はほぼ直方体の展開状態における全折れ線に対応させて配置した枢軸により、隣合う面板の縁部間を枢着したため、前記各枢軸を中心に各面板を回転させてすべての面板を重ね合わせることにより、六つの面板のうち最も大きな面板の長方形に応じた長さ、および全板面の板厚の和に応じた厚さの板状物に折り畳まれる。これにより、捕獲箱の体積が小さくなるため、中型以上の動物を対象とした大きさの捕獲箱であっても運搬が容易となる。

【0006】なお、面板の枢着されない縁部に、直方体又はほぼ直方体の状態で隣合う面板の縁部間を連結して直方体又はほぼ直方体を保持する着脱可能な連結部が設けてあるため、組み立て時には、前記連結部により直方体又はほぼ直方体の状態で隣合う面板の縁部間を連結することにより、直方体又はほぼ直方体を保持することができる。

【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づき説明する。図1はこの実施例の捕獲箱の組み立て状態を示す斜視図であり、図2はこの捕獲箱を開いた状態を示す斜視図である。図1および2から分かるように、この捕獲箱Hはマンガース用に奥行きが広い直方体に形成されている。すなわち、両図の手前側を入口とし、直方体の上下左右の面を構成する底面板1、上面板2、および左右の側面板3、4の外形を細長い長方形に形成し、直方体の前後の面を構成する入口枠5と後面板6の外形を正方形に形成した。

【0008】底面板1、上面板2、右側面板4は、棒材を長方形に変形させて溶接することにより枠体11、21、41を作製し、枠体の長手方向および幅方向にそれぞれ補強用の棒材を複数本渡して溶接してある。ここで、幅方向に渡した棒材のうち両端部を枠体より外側に突出させたもの（各五本づつ等間隔で配置され、図中に符号12、22、42で示してある。）の両端部が、隣合う面板との枢着部または連結部を構成している。図3～5に各棒材12、22、42の形状を示す。図3は棒材12の正面図であり、図4(a)は棒材22の正面図であり、図4(b)は棒材22の平面図であり、図5は棒材42の正面図である。

【0009】底面板1の幅方向に渡した棒材12の両端部123、124は、左右の側面板3、4との枢着部となり、図3から分かるように、上側に折り返されて枢軸S13、S14を通す軸孔を形成している。上面板2の幅方向に渡した棒材22の一方の端部224は右側面板4との枢着部となり、図4(a)から分かるように、下側に折り返されて枢軸S24を通す軸孔を形成し、他方の端部223は左側面板3との連結部となり、図4(b)から分かるように、手前側に折り返されて、枠体21の外側に長手方向に沿って配置された縦棒23とともに連結孔

3

223aを形成している。右側面板4の幅方向に渡した棒材42の上端部424は上面板2との枢着部となり、図5から分かるように、外側に直角に折り曲げられた先が上側に折り返されて枢軸S₂₄を通す軸孔を形成し、下端部421は底面板1との枢着部となり、図5から分かるように、外側に直角に折り曲げられた先が下側に折り返されてS₁₄を通す軸孔を形成している。

【0010】また、底面板1、上面板2、および右側面板4の各枠体11、12、14の長手方向両端側において幅方向に渡した横棒13、14、24、25、43、44と各枠体の短辺をなす棒材との隙間が、各面板1、2、4の入口枠5および後面板6との連結部に相当する。左側面板3は枠体によらず、縦横に配置された棒材を溶接することにより長方形に作製され、図2から分かるように、長方形の長辺に沿った四本の棒材の両端部31a、31bが外側に折り返されて、それぞれ入口枠5および後面板6との枢着用の軸孔を形成している。幅方向に配置された棒材32の正面図を図6に示すが、この図から分かるように、棒材32の上端部322はそのまま上側に突出して上面板2との連結部となり、下端部321は外側に直角に折り曲げられた先が上側に折り返されて枢軸S₁₃を通す軸孔を形成している。

【0011】入口枠5は、棒材を正方形に変形させて溶接することにより作製された枠体51の内側に二本の縦棒52、53を平行に配置したものであり、両者の間隔Mをマンガースが容易に入れる寸法に設定してある。各縦棒52、53の上端部52a、53aおよび下端部52b、53bが枠体51より外側に突出し、それぞれ上面板2および底面板1との連結部となっている。また縦棒52側から横方向に枠体51より外側へ突出させた棒材54～57の先端を、外側に折り曲げて左側面板3との枢着用の（枢軸S₃₅を通す）軸孔を形成し、縦棒53側から横方向に枠体51より外側へ突出させた棒材の先端54a、58aを右側面板4との連結部としている。

【0012】後面板6は、棒材を正方形に変形させて溶接することにより枠体61を作製し、枠体61の上下左右方向にそれぞれ補強用の棒材を渡して溶接したものであり、縦方向に渡した棒材62～64の上端部62a～64aおよび下端部62b～64bが枠体61より外側に突出し、それぞれ上面板2および底面板1との連結部となっている。また、横方向に渡した棒材65～68の一端部を枠体61より外側に突出させ、外側に折り曲げて左側面板3との枢着用の（枢軸S₃₆を通す）軸孔を形成し、棒材65、67の他端を枠体61より外側に突出させて右側面板4との連結部としている。

【0013】なお、上面板2は天井となるため、その枠体21の内面には雨よけ用の板材2Aが取り付けられてあり、捕獲箱H内に入った動物が顔や手足を外に出さないように、底面板1、左右側面板3、4、後面板6、および後述の扉7の内面にはそれぞれ図示されない網板が

4

取り付けられている。これらの各面板1～4、6および入口枠5の各縁部が、対応する各棒材の端部同士を合わせて、枢軸S₁₃、S₁₄、S₂₄、S₃₅、S₃₆でそれぞれ枢着してある。したがって、底面板1、上面板2、および右側面板4の各枠体11、12、14の横棒13、14、24、25、43、44と、各枠体の短辺をなす棒材との隙間に、入口枠5の縦棒52、53の下端部52b、53b、後面板6の縦棒62～64の下端部62b～64b、後面板6の縦棒62～64の上端部62a～64a、入口枠5の縦棒52、53の上端部52a、53a、入口枠5の横棒54、58の先端部54a、58a、後面板6の横棒65、67の先端部65a、67aをそれぞれ入れるとともに、上面板2の連結孔223aに左側面板3の棒材32の上端部322を入れることにより直方体が形成される。

【0014】そして、図1から分かるように、左側面板3の上面板2側縁部の二箇所に固定された留め具Ta、Tbと、上面板2の左側面板3側縁部の二箇所に固定された前記留め具Ta、Tbをそれぞれ受ける受け具Ua、Ubとで構成されるバチン錠（タキゲン製造株式会社の商品名）により、左側面板3と上面板2とを連結することにより、上面板2に取り付けられた把手26で持ち上げても直方体が保持されるようになっている。この把手26は棒材を折り曲げて形成され、上面板2の枠体21の長手方向に渡された棒材27a、27bに、各棒材27a、27bを軸に回動できるように取り付けられた二つの部材26a、26bで構成され、棒材27a、27bを軸に外側に回動すると上面板2から上方にほとんど突出しない形状になっている。

【0015】一方、上面板2の手前側には入口枠5を内側から塞ぐ扉7が枢着してある。図7に扉7と上面板2との関係を示すが、この図から分かるように、扉7は、枢軸S₇₈で連結された押さえ部材8を介して、上面板2の手前側に枢軸S₂₈により枢着されている。この扉7の正面図を図8(a)に、そのB側から見た側面図を図8(b)に、押さえ部材7の正面図を図9(a)に、そのC側から見た側面図を図9(b)に示す。

【0016】この扉7には、図8(a)、(b)から分かるように、押さえ部材8との連結用に、枠体71の上下端から上下方向中心付近まで延び、先端72a～75aに枢軸S₇₈用の軸孔を備えた連結棒72～75が設けてある。また、上側から延びる両連結棒72、73の先端72a、73aより少し上側の位置に横棒76が、下側から延びる両連結棒74、75の先端74a、75aより少し下側の位置に横棒77が設けてある。

【0017】押さえ部材8は、図9(a)、(b)から分かるように、両端部にそれぞれ枢軸S₂₈、S₇₈用の軸孔を有する棒材81～84を二本一対として、各対をなす二本の棒材を間隙材85により扉7の連結棒が入る間隔を開けて平行に固定したものと、所定長さの横棒86

5

～88とで構成され、各対の棒材間に扉7の下側から延びる連結棒74、75がそれぞれ嵌まるように、両対間に、横棒86～88を棒材に直角に等間隔で固定してある。

【0018】押さえ部材8と上面板2との間にはまた、図7から分かるように、二つのダブルトーション形のねじりコイルばね9が介装してある。このばね9は、押さえ部材8と上面板2との連結状態を部分的に示す図10から分かるように、二つのコイルばね91の一端部同士を、同じばね部材からなる腕92で連結したダブルトーション形のねじりコイルばねであり、この腕92が延びる方向と各コイルばね91の他端部の腕91aが延びる方向とが直角に形成され、各腕の先端が外側に折り曲げられてフック92a、91bが形成されている。そして、両コイルばね91に枢軸S28を通し、フック92aを上面板2の枠体21の幅方向に渡された棒材29に下側から取りつけ、フック91bを押さえ部材の横棒86に取りつけることにより、押さえ部材8(扉7)の面を上面板2に対して90°に保持できるようにしている。

【0019】扉7と押さえ部材8の間にもダブルトーション形のねじりコイルばね19が介装してある。このばね19は、図7から分かるように、二つのコイルばね191の一端部同士を、同じばね部材からなる腕192で連結したダブルトーション形のねじりコイルばねであり、この腕192が延びる方向と両コイルばね191の他端部の腕191aが延びる方向とが180°に形成され、各腕の先端が同じ側に折り曲げられてフック192a、191bを形成している。そして、両コイルばね191に枢軸S78を通し、フック192aを扉7の横棒76に手前側から取りつけ、フック191bを扉の横棒77に手前側から取りつけることにより、押さえ部材8の枢軸S28を中心にした動きに扉7が安定して追従できるようにしている。

【0020】したがって、この捕獲箱Hは、図1に示す組み立て状態から、図2の矢印Y1～Y4、図11の矢印Y5～Y7の手順で折り畳むことができる。すなわち、まず、バチン錠(留め具Ta、Tbと受け具Ua、Ubとで構成される)を外し、矢印Y1で示すように、枢軸S24を中心に上面板2を回転させて上面を開く。この時、把手26を構成する部材26a、26bは、枠体21の棒材27a、27bを中心に外側に回転させておく。これにより、左側面板3の上面板2との連結部322、入口枠5の上面板2との連結部52a、53a、後面板6の上面板2との連結部62a～64aが外される。

【0021】次に、右側面板4を少し外側に倒すことにより、入口枠5の右側面板4との連結部54a、58aおよび後面板6の右側面板4との連結部65a、67aを外した後、入口枠5を少し持ち上げて底面板1との連結部52b、53bを外し、矢印Y2で示すように、入

6

口枠5を枢軸S35を中心に外側に回転させて左側面板3の外側面の手前側に重ね合わせる。後面板6に関しても同様に、少し持ち上げて底面板1との連結部62b～64bを外し、矢印Y3で示すように、入口枠6を枢軸S36を中心に外側に回転させて左側面板3の外側面の奥側に重ね合わせる。

【0022】それから、矢印Y4で示すように、押さえ部材8を枢軸S28を中心に回転させることにより扉7を上面板2の内面に重ね合わせ、図11の矢印Y5で示すように、上面板2を、扉7および押さえ部材8と一体に枢軸S24を中心に回転させてその外面を右側面板4の外面に重ね合わせ、矢印Y6で示すように、扉7、押さえ部材8、および上面板2と一体に右側面板4を、枢軸S14を中心に回転させて右側面板4の内面を底面板1の内面に重ね合わせる。一方、左側面板3は、入口枠5および後面板6と一体に、矢印Y7で示すようにS13を中心に外側に回転させて、入口枠5および後面板6側を底面板1の下面に重ね合わせる。

【0023】このようにして、各面板1～4、6および入口枠5と、扉7および押さえ部材8の各面をすべて重ね合わせることにより、捕獲箱Hは、図12に示すように、底面板1よりやや大きな長さsと幅W、面板1～4、6、入口枠5、扉7、および押さえ部材8の各厚さの和に応じた厚さθの板状物に折り畳まれる。これにより、捕獲箱Hの体積が組み立て状態と比較して著しく小さくなるため、中型以上の動物を対象とした大きさの捕獲箱であっても運搬が容易となる。

【0024】以下に、この捕獲箱Hの仕掛けについて説明する。図13はこの捕獲箱Hの使用状態の概略を示す斜視図であり、図14は図13のD部分の拡大図である。図13から分かるように、この捕獲箱Hの奥側には踏み板Fが設置されていて、入口枠5に設けられた幅Mの入口からマングース等が内部に入って踏み板Fを踏むと、踏み板Fと扉7との間に介在させた作動ロッドRの作用により、扉7が入口を塞ぐ構造になっている。

【0025】踏み板Fは長方形の板材であり、板材の下面に左右の側面板3、4への取り付け部材として棒材F1が固定されている。図2から分かるように、この棒材F1の板材の長手方向両端部からはみ出した部分が、各側面板3、4の所定位置に設けられた取り付け部材33、45の孔に通してある。なお、棒材F1の一端部は上側に直角に折り曲げてあり、踏み板Fを取り付ける際に、この部分を右側面板4の外側に出して抜け止めとなる。

【0026】図13から分かるように、作動ロッドRは、捕獲箱Hの奥行き寸法と同程度の長さの丸棒材を約1/3の位置で直角に折り曲げ、長い部分R1を扉7側に、短い部分R2を踏み板F側に向かうようにしたものである。長い部分R1の先端は、短い部分R2が延びる方向と平行にならない方向に直角に折り曲げて扉7との

係合部R₁₇を形成し、短い部分R₂の端部は、図14から分かるように、前記係合部R₁₇が曲げられた方向に少しだけ曲げた先端をその手前と平行に形成してあり、この先端が踏み板F側の係合部R_{2f}となっている。

【0027】そして、作動ロッドRの長い部分R₁は、図2から分かるように、右側面板4の枠体41の長手方向に沿って、その上部に、長い部分R₁をなす丸棒の断面中心を軸に回動できるように取り付けられている。そして、押さえ部材8を枢軸S₂₈を中心に回動させることにより扉7を持ち上げて上面板2の内側に配置し、この扉7を、上面板2の短辺と平行に延びる係合部R₁₇により下側から押さえることで、仕掛け状態において扉7と作動ロッドRが係合される。

【0028】作動ロッドRの短い部分R₂は右側面板4の内側に配置され、図13および14から分かるように、その係合部R_{2f}は、仕掛け状態で、踏み板F取り付け用の棒材F₁の上部に固定されたL型部材F₂に接触している。図15はL型部材F₂の形状を示す(a)側面図、(b)平面図である。これらの図と図14から分かるように、L型部材F₂は短い丸棒材をL字状に折り曲げたものであり、Lの横棒の下側は棒材F₁の上部に固定され、Lの縦棒の内側には折り曲げ部の手前まで円弧状の溝αが設けてあり、この溝αに作動ロッドRの短い部分R₂の周面が嵌まるようになっている。

【0029】したがって、図13に示す仕掛け状態で、マングース等が内部に入って踏み板Fを踏むと、踏み板Fが傾くことによりL型部材F₂が動くため、作動ロッドRの踏み板側の係合部R_{2f}がL型部材F₂から外れ、作動ロッドRの短い部分R₂が折り曲げ部分R₃を中心に右側面板4側に回動する。ここで、図2から分かるように、右側面板4の取り付け部材45の上方には作動ロッドRの短い部分R₂が容易に出入りできる隙間46が設けてあるため、作動ロッドRの短い部分R₂はこの隙間46から右側面板4の外側に出る。

【0030】これに伴い、作動ロッドRの扉7との係合部R₁₇が、折り曲げ部分R₃を中心に回動して右側面板4の面と平行になるため、扉7が係合部R₁₇から外れ、押さえ部材8の枢軸S₂₈を中心にした回動に追従して落下することにより、入口枠5を内側から塞いで図1に示す状態になる。ここで、扉7と押さえ部材8との間にねじりコイルばね19が介装してあるため、押さえ部材8の枢軸S₂₈を中心にした動きに扉7が安定して追従でき、押さえ部材8と上面板2との間にねじりコイルばね9が介装してあるため、扉7の面が上面板2に対して90°に保持されて扉7により確実に入口が塞がれる。

【0031】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明の捕獲箱によれば、各枢軸を中心に各面板を回動させてすべて

の面板を重ね合わせることににより、六つの面板のうち最も大きな面板の長方形に底じた長さ、幅、および全板面の板厚の和に底じた厚さの板状物に折り畳まれて、捕獲箱の体積を小さくすることができるため、中型以上の動物を対象とした大きさの捕獲箱であっても運搬が容易となる。したがって、この折り畳み可能な捕獲箱により、中型以上の大きさの動物に対しても捕獲が行われて十分な調査が行われることが期待される。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の一実施例に関し、その組み立て状態を示す斜視図である。

【図2】この捕獲箱を開いた状態を示す斜視図である。

【図3】この捕獲箱の直方体の一面を構成する底面板を構成する棒材の正面図である。

【図4】この捕獲箱の直方体の一面を構成する上面板を構成する棒材の(a)正面図と(b)平面図である。

【図5】この捕獲箱の直方体の一面を構成する右側面板を構成する棒材の正面図である。

20 【図6】この捕獲箱の直方体の一面を構成する左側面板を構成する棒材の正面図である。

【図7】この捕獲箱を構成する扉と上面板との関係を示す正面図である。

【図8】この捕獲箱を構成する扉を示す(a)正面図と(b)側面図である。

【図9】この捕獲箱を構成する扉の押さえ部材を示す(a)正面図と(b)側面図である。

【図10】この捕獲箱を構成する押さえ部材と上面板との連結状態を部分的に示す斜視図である。

30 【図11】この捕獲箱の折り畳み手順を示す正面図である。

【図12】この捕獲箱の折り畳み状態を示す正面図である。

【図13】この捕獲箱の仕掛けを説明するための概略斜視図である。

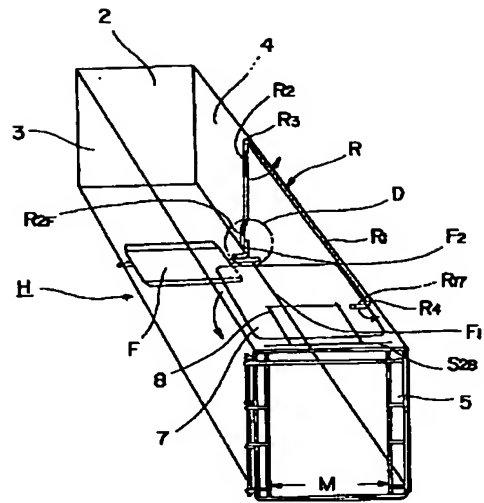
【図14】図13のD部分の拡大図である。

【図15】図14に表された部品の一部を示す(a)側面図と(b)平面図である。

【符号の説明】

H	捕獲箱
1	底面板
2	上面板
3	左側面板
4	右側面板
5	入口枠
6	後面板
7	扉
S ₁₃ , S ₁₄ , S ₂₄ , S ₃₅ , S ₃₆	枢軸

【図13】



PAT-NO: JP407147877A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07147877 A
TITLE: FOLDABLE CAPTURER
PUBN-DATE: June 13, 1995

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
IKEHARA, SADAO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
DAM SUIGENCHI KANKYO SEIBI CENTER N/A

APPL-NO: JP05300665
APPL-DATE: November 30, 1993

INT-CL (IPC): A01M023/16

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a capturer which can be readily transportable and foldable, even when the animal is medium-sized.

CONSTITUTION: This animal capturer is formed in a rectangular parallelepiped by rotatably connecting the individually opposing edges of bottom plate 1, the top plate 2, the right and left side plates 3, 4, the inlet frame 5, and the back plate 6 respectively with shafts S<SB>13</SB>, S<SB>14</SB>, S<SB>24</SB>, S<SB>35</SB>, and S<SB>36</SB> and the other edges not connected rotatably are connected to the edges of the adjacent plates.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.